



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Bürogebäude Bachgasse 1

Erste Group Bank AG
Graben 21
1010 Wien

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
 Ausgabe: April 2019



BEZEICHNUNG Bürogebäude Bachgasse 1

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)
 Nutzungsprofil Bürogebäude
 Straße Bachgasse 1
 PLZ/Ort 3454 Reidling
 Grundstücksnr. 40/4

Baujahr 1970
 Letzte Veränderung
 Katastralgemeinde Reidling
 KG-Nr. 20171
 Seehöhe 205 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B				B
C				C
D				
E	E			
F		F		
G				

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019



GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	95,1 m ²	Heiztage	251 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	76,1 m ²	Heizgradtage	3 678 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	398,1 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	353,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,89 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,13 m	mittlerer U-Wert	0,64 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	61,52	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 162,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 159,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = 20,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 216,8 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,22

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 17 425 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 183,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 17 168 kWh/a	HWB _{SK} = 180,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 230 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 18 626 kWh/a	HEB _{SK} = 195,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,05
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,04
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,05
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 1 612 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 10 495 kWh/a	KB _{SK} = 110,4 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 2 449 kWh/a	BelEB = 25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 22 687 kWh/a	EEB _{SK} = 238,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 36 424 kWh/a	PEB _{SK} = 383,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 9 445 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 99,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 26 979 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 283,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 2 041 kg/a	CO _{2eq,SK} = 21,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,23
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bmst. Ing. Ewald Habersberger Am Judenauer 6a, 3454 Reidling
Ausstellungsdatum	23.01.2024	Unterschrift	Bmstr. Ing. Ewald Habersberger Am Judenauer 6a 3454 Sitzenberg Reidling ewald@habersberger.at 0664 1513497
Gültigkeitsdatum	22.01.2034		
Geschäftszahl			

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 183 **f_{GEE,SK} 1,23**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	95 m ²	charakteristische Länge l _c	1,13 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	398 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,89 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	353 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Planskizzen, Aufnahme, 16.01.2024
Bauphysikalische Daten:	Planskizzen, Aufnahme, 16.01.2024
Haustechnik Daten:	Planskizzen, Aufnahme, 16.01.2024

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: **GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at**
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Empfehlungen zur Verbesserung Bürogebäude Bachgasse 1



Gebäudehülle

- Fenstertausch
- Dämmung Kellerdecke

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.



Heizlast Abschätzung

Bürogebäude Bachgasse 1

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung	
Erste Group Bank AG		Bmst. Ing. Ewald Habersberger	
Graben 21		Am Judenauer 6a	
1010 Wien		3454 Reidling	
Tel.:		Tel.: 0664 1513497	
Norm-Außentemperatur:	-14,3 °C	Standort:	Reidling
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	36,3 K	beheizten Gebäudeteile:	398,14 m ³
		Gebäudehüllfläche:	353,46 m ²

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	95,06	0,342	0,90	29,25
AW01	Außenwand 15cm	57,80	0,418	1,00	24,16
AW02	Außenwand 25cm	40,83	0,563	1,00	23,00
FE/TÜ	Fenster u. Türen	64,70	1,587		102,66
KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	95,06	0,405	0,70	26,96
	Summe OBEN-Bauteile	95,06			
	Summe UNTEN-Bauteile	95,06			
	Summe Außenwandflächen	98,64			
	Fensteranteil in Außenwänden 39,6 %	64,70			
Summe				[W/K]	206
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	21
Transmissions - Leitwert				[W/K]	226,63
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	70,59
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 1,05 1/h		[kW]	10,8
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (95 m²)				[W/m² BGF]	113,50

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



Bauteile

Bürogebäude Bachgasse 1

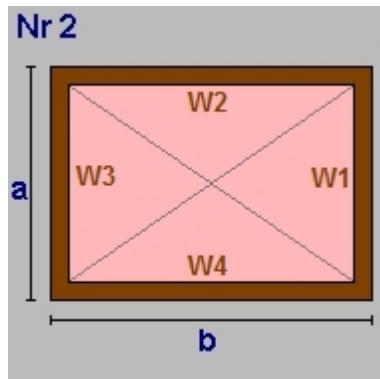
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen	B		0,0100	1,000	0,010
Zementestrich	B		0,0500	1,600	0,031
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	B		0,0800	0,040	2,000
STB-Decke	B		0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,3400	U-Wert	0,41
AW01 Außenwand 15cm					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	B		0,0200	0,800	0,025
Thermo-span Holzmantelbetonstein Dichte <600 kg/m ³	B		0,1500	0,160	0,938
EPS-F (15.8 kg/m ³)	B		0,0500	0,040	1,250
Gips-Spachtelmasse	B		0,0030	0,700	0,004
Edelputz	B		0,0030	0,540	0,006
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,2260	U-Wert	0,42
AW02 Außenwand 25cm					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	B		0,0200	0,800	0,025
Thermo-span Holzmantelbetonstein Dichte <600 kg/m ³	B		0,2500	0,160	1,563
Kalkputz	B		0,0150	0,830	0,018
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,2850	U-Wert	0,56
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Schalung	B		0,0240	0,120	0,200
Tram dazw.	B	10,0 %		0,120	0,167
Luft	B	45,0 %	0,1000	1,111	0,081
Steinwolle MW-WD	B	45,0 %	0,1000	0,040	2,250
Dampfbremse	B		0,0002	0,170	0,001
Schalung	B		0,0240	0,120	0,200
	RTo 3,0663	RTu 2,7833	RT 2,9248	Dicke gesamt 0,2482	U-Wert 0,34
Tram:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080		Rse+Rsi 0,2	

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck Bürogebäude Bachgasse 1



EG Grundform



a = 9,75	b = 9,75
lichte Raumhöhe = 3,60 + obere Decke: 0,25 => 3,85m	
BGF 95,06m ²	BRI 365,82m ³
Wand W1 37,52m ²	AW02 Außenwand 25cm
Wand W2 37,52m ²	AW01 Außenwand 15cm
Wand W3 37,52m ²	AW01
Wand W4 37,52m ²	AW01
Decke 95,06m ²	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden 95,06m ²	KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	95,06
EG Bruttorauminhalt [m³]:	365,82

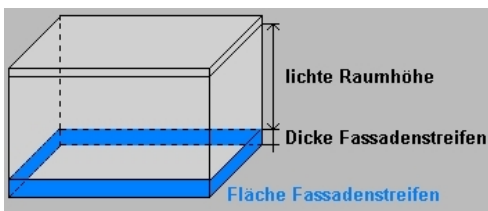
Deckenvolumen KD01

Fläche 95,06 m² x Dicke 0,34 m = 32,32 m³

Bruttorauminhalt [m³]:	32,32
--	--------------

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,340m	29,25m	9,95m ²
AW02	- KD01	0,340m	9,75m	3,32m ²



Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]:	95,06
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	398,14



Fenster und Türen

Bürogebäude Bachgasse 1

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc			
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	3,50	0,020	1,41	1,69		0,61						
1,41																			
N																			
B	T1	EG	AW01	1	3,00 x 3,60		3,00	3,60	10,80	1,10	3,50	0,020	8,79	1,61	17,42	0,61	0,50	1,00	0,00
1						10,80			8,79			17,42							
O																			
B	T1	EG	AW01	1	9,75 x 3,60		9,75	3,60	35,10	1,10	3,50	0,020	29,62	1,54	53,92	0,61	0,50	1,00	0,00
1						35,10			29,62			53,92							
S																			
B	T1	EG	AW01	1	3,00 x 3,60		3,00	3,60	10,80	1,10	3,50	0,020	8,79	1,61	17,42	0,61	0,50	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	3,00 x 1,00		3,00	1,00	3,00	1,10	3,50	0,020	2,25	1,77	5,31	0,61	0,50	1,00	0,00
2						13,80			11,04			22,73							
W																			
B	T1	EG	AW01	1	2,40 x 1,00		2,40	1,00	2,40	1,10	3,50	0,020	1,81	1,75	4,20	0,61	0,50	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,60		1,00	2,60	2,60	1,10	3,50	0,020	2,05	1,66	4,31	0,61	0,50	1,00	0,00
2						5,00			3,86			8,51							
Summe				6		64,70			53,31			102,58							

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer



Rahmen Bürogebäude Bachgasse 1

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
3,00 x 3,60	0,080	0,080	0,080	0,080	19			2	0,080	2		0,080	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
9,75 x 3,60	0,080	0,080	0,080	0,080	16			7	0,080	2		0,080	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
2,40 x 1,00	0,080	0,080	0,080	0,080	24			1	0,080				Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
1,00 x 2,60	0,080	0,080	0,080	0,080	21								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
3,00 x 1,00	0,080	0,080	0,080	0,080	25			2	0,080				Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

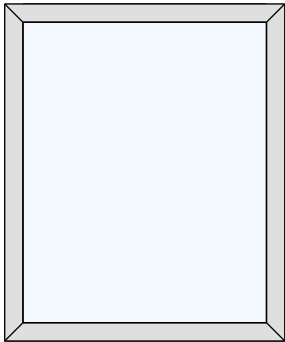
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

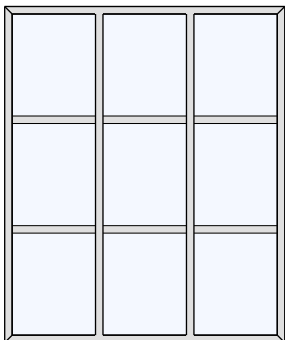


Fensterdruck Bürogebäude Bachgasse 1



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,69 W/m ² K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	-	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	U _f	3,50 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,020 W/mK

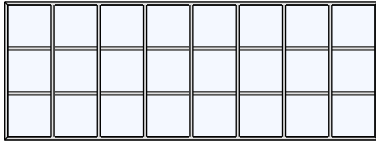


Fenster	3,00 x 3,60			
U _w -Wert	1,61 W/m ² K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m
Sprossen	Horiz.	2	Breite	0,08 m
Pfosten	Anzahl	2	Breite	0,08 m

Glas	-	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	U _f	3,50 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,020 W/mK



Fensterdruck Bürogebäude Bachgasse 1



Fenster	9,75 x 3,60			
U _w -Wert	1,54 W/m ² K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m
Sprossen	Horiz.	2	Breite	0,08 m
Pfosten	Anzahl	7	Breite	0,08 m

Glas	-	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	U _f	3,50 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,020 W/mK

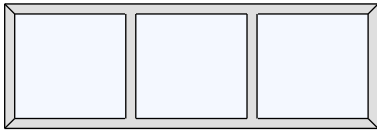


Fenster	2,40 x 1,00			
U _w -Wert	1,75 W/m ² K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,08 m

Glas	-	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	U _f	3,50 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,020 W/mK

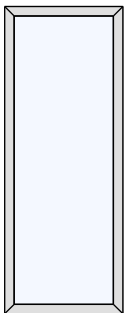


Fensterdruck Bürogebäude Bachgasse 1



Fenster	3,00 x 1,00			
U _w -Wert	1,77 W/m ² K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m
Pfosten	Anzahl	2	Breite	0,08 m

Glas	-	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	U _f	3,50 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,020 W/mK



Fenster	1,00 x 2,60			
U _w -Wert	1,66 W/m ² K			
g-Wert	0,61			
Rahmenbreite	links	0,08 m	oben	0,08 m
	rechts	0,08 m	unten	0,08 m

Glas	-	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	U _f	3,50 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	-	Psi	0,020 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1



Kühlbedarf Standort Bürogebäude Bachgasse 1

Kühlbedarf Standort (Reidling)

BGF 95,06 m² L_T 197,38 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 398,14 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-0,52	3 894	517	4 410	540	571	1 112	1,00	0
Februar	28	1,24	3 284	419	3 703	481	961	1 442	0,99	0
März	31	5,45	3 017	400	3 417	540	1 499	2 040	0,95	0
April	30	10,55	2 196	288	2 484	521	1 917	2 438	0,82	0
Mai	31	14,99	1 617	215	1 832	540	2 449	2 989	0,58	1 748
Juni	30	18,38	1 083	142	1 225	521	2 403	2 923	0,41	2 401
Juli	31	20,29	839	111	951	540	2 446	2 986	0,32	2 856
August	31	19,70	926	123	1 048	540	2 230	2 771	0,37	2 425
September	30	15,93	1 432	188	1 620	521	1 729	2 249	0,66	1 066
Oktober	31	10,18	2 323	308	2 631	540	1 235	1 775	0,93	0
November	30	4,65	3 034	398	3 432	521	618	1 138	0,99	0
Dezember	31	0,85	3 694	490	4 184	540	447	987	1,00	0
Gesamt	365		27 338	3 599	30 937	6 346	18 504	24 850		10 495

KB = 110,41 kWh/m²a



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Bürogebäude Bachgasse 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 95,06 m² L_T 197,38 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 398,14 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	3 749	192	3 941	0	652	652	1,00	0
Februar	28	2,73	3 087	158	3 244	0	1 041	1 041	1,00	0
März	31	6,81	2 818	144	2 962	0	1 546	1 546	0,98	0
April	30	11,62	2 044	104	2 148	0	1 875	1 875	0,87	0
Mai	31	16,20	1 439	74	1 513	0	2 383	2 383	0,60	1 322
Juni	30	19,33	948	48	996	0	2 334	2 334	0,42	1 889
Juli	31	21,12	717	37	753	0	2 445	2 445	0,31	2 372
August	31	20,56	799	41	840	0	2 200	2 200	0,38	1 913
September	30	17,03	1 275	65	1 340	0	1 744	1 744	0,70	733
Oktober	31	11,64	2 109	108	2 217	0	1 271	1 271	0,97	0
November	30	6,16	2 820	144	2 964	0	674	674	1,00	0
Dezember	31	2,19	3 497	179	3 675	0	515	515	1,00	0
Gesamt	365		25 299	1 293	26 592	0	18 680	18 680		8 230

KB* = 20,67 kWh/m³a



RH-Eingabe
Bürogebäude Bachgasse 1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	11,15	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	7,61	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	53,24	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

53,37 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



WWB-Eingabe
Bürogebäude Bachgasse 1

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	7,99	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	3,80	100
Stichleitungen				4,56	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher **kein Wärmespeicher vorhanden**

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



Beleuchtung Bürogebäude Bachgasse 1

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **25,76 kWh/m²a**

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)



Bürogebäude Bachgasse 1

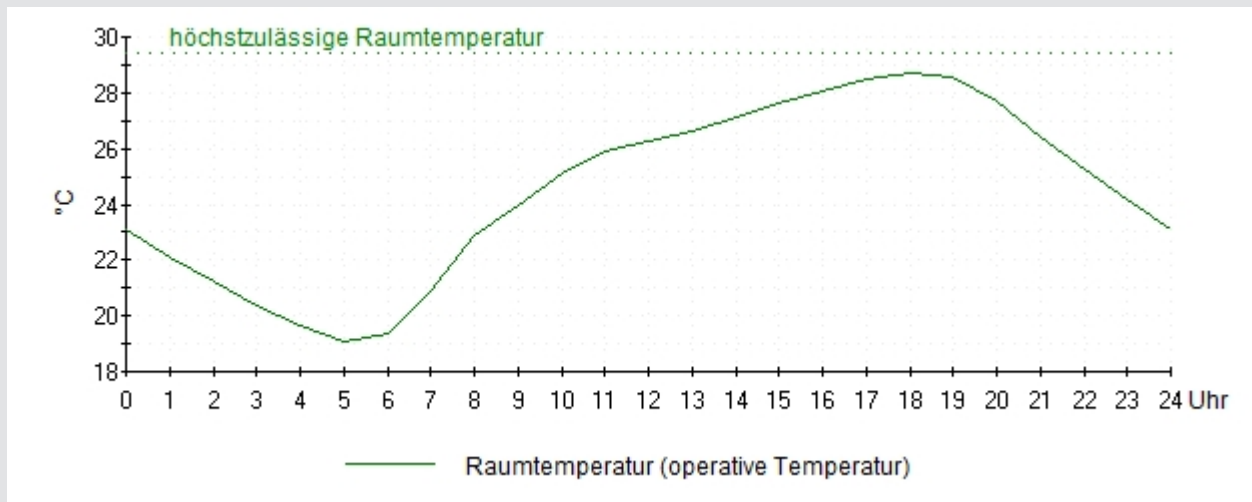
Bachgasse 1

3454 Reidling

Erste Group Bank AG

Kundenraum

✔ erfüllt



Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)



GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde	Reidling
Einlagezahl	61
Grundstücksnummer	40/4
Baujahr	1970
Nutzungsprofil	Bürogebäude
Planungsstand	Ist-Zustand

KLIMADATEN

Normsommer- außentemperatur	22,8 °C Tagesmittel 15,5 °C min. Nacht 29,4 °C max. Tag
Seehöhe	205m

	Fläche m ²	höchste Raumtemp. °C	Anforderung °C
Kundenraum	55,28	28,7	29,4 erfüllt

Voraussetzungen:

Die nächtliche Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.) und des Schallschutzes sicherzustellen.

Diese Berechnung setzt voraus, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind.

ErstellerIn Bmst. Ing. Ewald Habersberger
Am Judenauer 6a
3454 Reidling

Bmstr. Ing. Ewald Habersberger
Am Judenauer 6a
3454 Sittenberg Reidling
ewald@habersberger.at 0664 1513497

Normsommeraußentemperatur	Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.
Die Berechnung entspricht der	ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Ermittlung der operativen Temperatur im Sommerfall Parameter zur Vermeidung sommerlicher Überwärmung Randbedingungen und Anforderungen: OIB-RL6, Ausgabe April 2019
Raumtemperatur	operative Temperatur (arithmetischer Mittelwert der Raumlufttemperatur und der mittleren Oberflächentemperatur)



Vermeidung sommerlicher Überwärmung Bürogebäude Bachgasse 1

Raum Kundenraum

Nutzfläche 55,28 m² Nettovolumen 199,02 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Bürogebäude

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m²

technische Wärmequellen berücksichtigt

Personenwärme berücksichtigt

Anzahl Personen 2

Bauteile

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
AW01 Außenwand 15cm	W	18,66	90°	0,50	71,28
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum		26,52			42,83
AW02 Außenwand 25cm	N	23,22	90°	0,50	70,70
AW01 Außenwand 15cm	O	5,06	90°	0,50	71,28
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		55,28			28,33
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller		55,28			119,62
Einrichtung		55,28			38,00

Fenster

Fenster	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
2,40 x 1,00	of	1	W	2,40	90°	2	1,10	0,61	1,75
Tür 3 x 2,5		1	Innen	7,50					
3,00 x 3,60	of	1	N	10,80	90°	2	1,10	0,61	1,61
1,00 x 2,60	of	2	O	5,20	90°	2	1,10	0,61	1,66
3,00 x 3,60	of	1	O	10,80	90°	2	1,10	0,61	1,61

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, gilt: Fenster, die mit "ki" angeführt sind, sind gekippt zu halten. Fenster, die mit "of" angeführt sind, sind geöffnet zu halten.

Verschattung

Fenster	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
2,40 x 1,00	W	Textile Behänge der Klasse 1 und Folien mit Tv <= 3 %; innen	8:00 - 16:00	0,30	1,000
3,00 x 3,60	N	kein Sonnenschutz		0,61	1,000
1,00 x 2,60	O	kein Sonnenschutz		0,61	1,000
3,00 x 3,60	O	Textile Behänge der Klasse 1 und Folien mit Tv <= 3 %; innen	8:00 - 17:00	0,30	1,000

Legende

Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster

Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist

g_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss

F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6



Speicherwirksame Masse Bürogebäude Bachgasse 1

KD01	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen		m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
	1.704.08 Fliesen		0,0100	1,000	2 000	936	
	Zementestrich		0,0500	1,600	2 100	1 000	
	EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)		0,0800	0,040	20	1 450	
	STB-Decke		0,2000	2,300	2 300	1 080	
	U-Wert 0,41 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	119,62

AW01	Außenwand 15cm		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen		m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
	Kalk-Zementputz		0,0200	0,800	1 800	1 116	
	Thermo-span Holzmantelbetonstein Dichte <600 kg/m ³		0,1500	0,160	600	1 300	
	EPS-F (15.8 kg/m ³)		0,0500	0,040	16	1 450	
	Gips-Spachtelmasse		0,0030	0,700	1 050	1 116	
	Edelputz		0,0030	0,540	1 500	1 000	
	U-Wert 0,42 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	71,28

AW02	Außenwand 25cm		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen		m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
	Kalk-Zementputz		0,0200	0,800	1 800	1 116	
	Thermo-span Holzmantelbetonstein Dichte <600 kg/m ³		0,2500	0,160	600	1 300	
	Kalkputz		0,0150	0,830	1 440	1	
	U-Wert 0,56 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	70,70

AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Außen nach Innen		m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
	Schalung		0,0240	0,120	450	2 340	
	Tram dazw.	10,0 %		0,120	475	1 600	
	Luft	90,0 %	0,1000	1,111	1	1 008	
	Steinwolle MW-WD	90,0 %	0,1000	0,040	150	1 030	
	Dampfbremse		0,0002	0,170	1 100	1 260	
	Schalung		0,0240	0,120	450	2 340	
	U-Wert 0,34 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	28,33

ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen		m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
	Kalkputz		0,0150	0,830	1 440	1	
	Thermo-span Holzmantelbetonstein Dichte <600 kg/m ³		0,1500	0,160	600	1 300	
	Kalkputz		0,0150	0,830	1 440	1	
	U-Wert 0,81 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	42,83